

CLIPPEDIMAGE= JP406113505A
PAT-NO: JP406113505A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 06113505 A
TITLE: AC GENERATOR FOR VEHICLE

PUBN-DATE: April 22, 1994

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

ISHIDA, HIROSHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

NIPPONDENSO CO LTD

N/A

APPL-NO: JP04283686

APPL-DATE: September 28, 1992

INT-CL_(IPC): H02K009/06; H02K005/18 ; H02K019/22

US-CL-CURRENT: 310/60R

ABSTRACT:

PURPOSE: To provide an AC generator for vehicle in which cooling performance is enhanced by increasing the flow rate of cooling air.

CONSTITUTION: Extending parts 15a, 15b of flanges 13a, 13b on the opposite ends of a coil bobbin 11 are inserted into a U-groove part 14 defined by adjacent pole cores 9a, 9a and 9b, 9b to constitute the bottom part in the axial direction of the U-groove part 14 thus producing fan effect on the side faces at the shoulder parts of the pole cores 9a, 9b. Furthermore, cooling fans 16a, 16b are fixed not to interfere with the U-groove part 14 thus feeding the cooling air smoothly and increasing the flow rate of cooling air. Joule's heat transmitted from a field winding 10 to the extending parts 15a, 15b is discharged to the cooling air through the extending parts 15a, 15b functioning as radiation fins.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO&Japio

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-113505

(43) 公開日 平成6年(1994)4月22日

(51) Int. Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 2 K 9/06	C	7429-5H		
5/18		7254-5H		
19/22		7254-5H		

審査請求 未請求 請求項の数1(全4頁)

(21) 出願番号 特願平4-283686

(22) 出願日 平成4年(1992)9月28日

(71) 出願人 000004260

日本電装株式会社

愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地

(72) 発明者 石田 博士

愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 日本電

装株式会社内

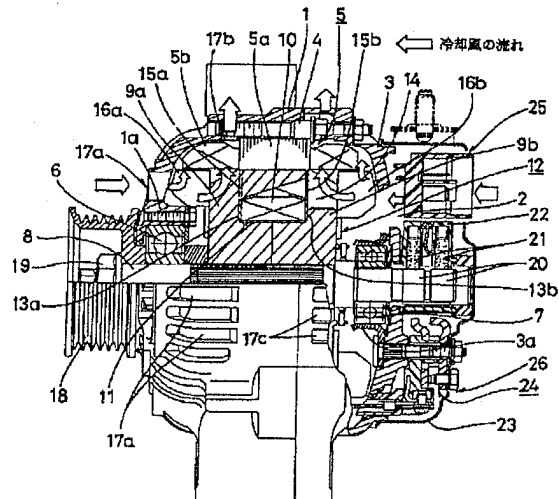
(74) 代理人 弁理士 後藤 勇作

(54) 【発明の名称】 車両用交流発電機

(57) 【要約】

【目的】 冷却風の風量を増大し冷却性能を向上した車両用交流発電機を提供する。

【構成】 コイルボビン11の両端のフランジ13a, 13bに設けた延長部15a, 15bが、隣合うボールコア9a, 9a及び9b, 9bにより形成されるU形溝部14に挿入され、該U形溝部14の軸方向の底部を成す構成により、ボールコア9a, 9bの肩部側面にファン効果を生じさせ、さらに冷却ファン16a, 16bが前記U形溝部14と干渉しないように取り付けられていることにより、上記冷却風の流れがスムーズとなり、冷却風量が増加する。前記延長部15a, 15bに伝導した界磁巻線10のジュール熱は、放熱フィンとして作用する該延長部15a, 15bから、前記冷却風に放熱される。



9a, 9b...ボールコア、10...界磁巻線、11...コイルボビン、
12...回転子、13a, 13b...フランジ、
15a, 15b...延長部(放熱フィン)、16a, 16b...冷却ファン

部に保持するブラシホルダ22が配設されている。また、前記リヤエンドフレーム3と該リヤエンドフレーム3を覆うリヤエンドカバー23との間に整流装置24が装着される。リヤエンドカバー23には、発電機を冷却する空気を取り入れるための複数の空気導入口25及び前記整流装置24に当てる冷却風を通す通風口26とが形成されている。

【0011】尚、界磁巻線10は、コイルボビン11が非導電性材料で形成されている場合は直接巻装される。導電性材料で形成されている場合は、コイルボビン11の外表面に、電着塗装等の薄膜絶縁処理を施し、互いの絶縁性を保持して界磁巻線10を巻装する。

【0012】次に上記実施例についてその作動を説明する。ブラシ21、スリップリング20を介し界磁巻線10に電流が供給されるとともに、エンジンによりプーリ18を介してシャフト8が回転され回転子12が回転すると、ステータコイル5bに交流電流が誘起される。誘起された交流電流は整流装置24により整流されて負荷に出力される。このとき、発電機のステータコイル5b、界磁巻線10及び整流装置24には、ジュール熱が発生し高温化する。界磁巻線10に発生したジュール熱は、コイルボビン11からポールコア9a、9bに伝導するとともに、直接フランジ13a、13bの延長部15a、15bに伝導する。

【0013】シャフト8の回転とともに冷却ファン16a、16bが回転し、ドライブフレーム1のドライブエンド側では、冷却ファン16aにより空気導入口17aから空気排出口17bに流れる冷却風が生じる。また、冷却ファン16bにより冷却風をリヤエンドカバー23に形成した空気導入口25及び通風口26から強制的に取入れる。空気導入口25から取り入れられた空気は、リヤエンドフレーム3の通風口2を通り空気排口17cから排出される冷却風を生じて、ステータ5及びポールコア9a、9b等を冷却する。

【0014】コイルボビン11の両端のフランジ13a、13bに設けた延長部15a、15bが、隣合う

ポールコア9a、9a及び9b、9bにより形成されるU形溝部14に挿入され、該U形溝部14の軸方向の底部を成す構成により、ポールコア9a、9bの肩部側面にファン効果を生じさせ、さらに冷却ファン16a、16bが前記U形溝部と干渉しないように取り付けられていることにより、上記冷却風の流れがスムーズとなり、冷却風量が増加する。また、前記延長部15a、15bに伝導した界磁巻線10のジュール熱は、放熱フィンとして作用する該延長部15a、15bから、前記冷却風に通風口26からの冷却風は、整流装置24を冷却して空気排出口17cから排出される。

【0015】尚、前記実施例ではコイルボビン11の全体を、熱伝導性の高い金属材料により形成したが、フランジ13a、13bの延長部15a、15bのみを熱伝導性の高い金属材料により形成してもよい。

【0016】

【発明の効果】本発明の車両用交流発電機は、上記したように高熱伝導性材料からなるコイルボビンのフランジに設けた延長部を放熱フィンとして隣合うポールコア間に臨ませる構成により、ポールコアの肩部側面にファン効果を生じさせ、さらに冷却ファンが前記放熱フィンと干渉しないように取り付けられていることにより、冷却風の流れがスムーズとなり冷却風量が増加し、その結果冷却フィンからの放熱が促進されて冷却性能を向上することができる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】上半分とリヤ側の一部を断面で示した車両用交流発電機の正面図である。

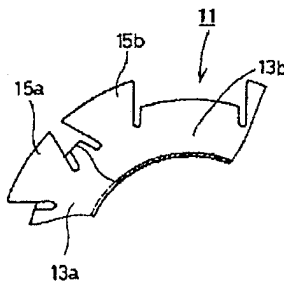
【図2】回転子の斜視図である。

【図3】コイルボビンの一部の正面図である。

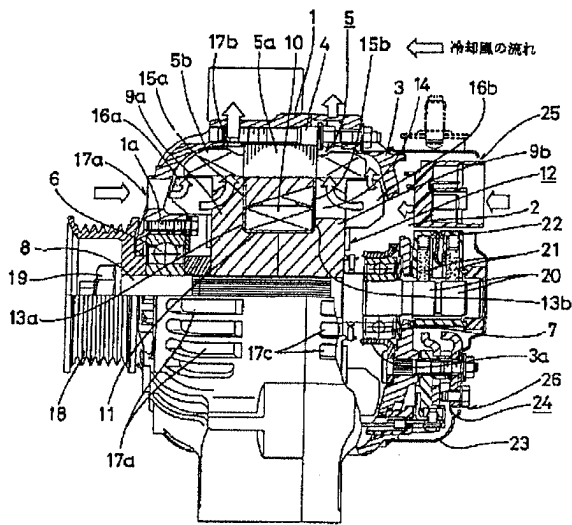
【符号の説明】

9a、9b...ポールコア、10...界磁巻線、11...コイルボビン、12...回転子、13a、13b...フランジ、15a、15b...延長部（放熱フィン）、16a、16b...冷却ファン。

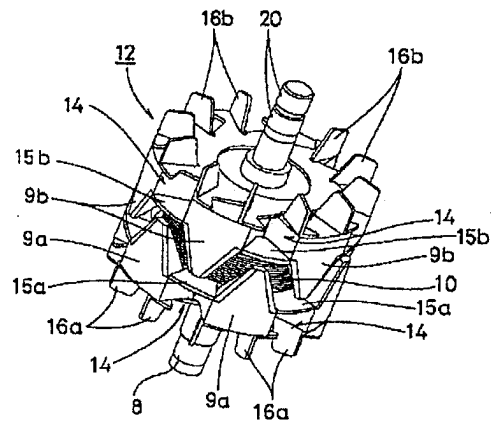
【図3】



【図1】



【図2】



9 a, 9 b...ポールコア、10...界磁巻線、11...コイルボビン、
 12...回転子、13 a, 13 b...フランジ、
 15 a, 15 b...延長部（放熱フィン）、16 a, 16 b...冷却ファン